

세계도시동향

Global Urban Trend

헤드라인 뉴스 해양 교육 웹 앱 '오션튜터' 공개

사회·복지 - 저소득 노인의 주택 지원금 마련을 위한 걷기 행사
- 난청·청각 장애인의 시 운영 시설 사용 지원 사업

도시교통 - 능동형 교통수단 이용자를 위한 모듈식 버스정류장

- 지역 광역권 통합을 위한 수상 메트로 시스템

도시계획·주택 - 기후변화 기금을 마련한 쿠알라룸푸르시의 2023 예산안

세계도시동향 해외통신원

〈북아메리카〉		
미국		
매디슨·시카고	조민서	
샌프란시스코	송태수	
시카고	강기향	
포틀랜드	김규리	
	김현철	
하와이	임지연	
휴스턴	이경선	
캐나다		
에드먼턴	장지훈	
토론토	고한나	
〈아프리카〉		
케냐		
나이로비	한	울
〈오세아니아〉		
오스트레일리아		
시드니	황현	정

〈아시아〉		
말레이시아		
쿠알라룸푸르	홍성아	
싱가포르		
싱가포르	이지은	
인도		
뉴델리	박원빈	
	박효택	
인도네시아		
자카르타	박재현	
일본		
도야마	서유환	
도쿄	김영준	
중국		
광저우	손지현	
베이징	정민욱	
충칭	모종혁	

〈유럽〉		
네덜란드		
암스테르담	장한빛	
독일		
베를린	홍남명	
슈투트가르트	정윤주	
프랑크푸르트	이은희	
스페인		
바르셀로나	진광선	
이탈리아		
로마	서동화	
피렌체	김예름	
프랑스		
파리	김나래	
	정연주	

해양 교육 웹 앱 ‘오션튜터’ 공개

일본 도야마현 / 환경·안전

2022년 12월 28일, 일본 공익법인재단 NPEC¹⁾는 학교 등에서의 해양교육을 지원하기 위한 웹 애플리케이션(Web Application) ‘오션튜터(Oceantutor)’를 공개, 학생들 해양교육에 활용. 오션튜터는 인공위성을 활용한 해양 환경 리모트센싱(remote sensing) 및 온라인형 지구 관측 위성 데이터 해석 툴을 이용한 온라인 교재

오션튜터 개발 배경 및 개념

- 오션튜터 개발 및 공개 배경: 해양기본법 제정 및 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 14번 ‘해양 생태계 보호’ 등과 관련해, 해양교육에 관심이 높아지는 시점에서 이를 충족시키기 위해, 일본 공익법인재단 NPEC는 도야마현의 위탁을 받아 개발한 ‘오션튜터’를 공개
- 오션튜터 개념: 데이터 과학 기술을 활용한 온라인 교재
 - 인공위성을 이용한 해양환경 리모트센싱 기술 적용
 - 온라인형 지구 관측 위성 데이터 해석 툴인 구글 어스 엔진(Google earth engine)을 이용



[그림] 오션튜터의 메인화면 (출처: <https://www.npec.or.jp/oceantutor/>)

1)) NPEC: 북서태평양 환경협력센터, Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

오션튜터의 콘텐츠

- 식물 플랑크톤/해수면 온도
 - 일본 우주항공연구개발기구(JAXA)²⁾의 GCOM-C³⁾에 탑재된 SGLI⁴⁾를 활용하며, 2018년 이후의 일본 근해 해수면 월평균 엽록소a 농도 및 해수면 온도 변화를 확인할 수 있는 콘텐츠
- 지표면 변화 / 타임랩스
 - 나사(NASA)⁵⁾의 랜드샷(Landsat)⁶⁾을 이용하여, 서로 다른 두 기간의 지표면 변화와 세계 각지의 지표면 변화를 타임랩스로 확인할 수 있는 콘텐츠

오션튜터를 활용한 수업 실시

- 도야마현 내 3개 학교를 대상으로 오션튜터를 활용한 해양교육 수업 실시
 - 2022년 11월 7일(월), 도야마현립 나메리카와 고등학교(해양과 2학년, 24명)
 - 2022년 11월 21일(월), 도야마 국제학교 현대사회학부(경영정보 전공 등, 3학년 55명)
 - 2022년 11월 24일(목), 도야마 국제학교 현대사회학부(환경 디자인 전공, 3학년 25명)
 - 2022년 1월 19일(목), 국립 도야마 고등전문학교(해양 시스템공학 전공, 1학년 5명)
 - 2022년 1월 19일(목), 국립 도야마 고등전문학교(상선⁷⁾학과 생선해⁸⁾ 코스, 13명)
- 오션튜터를 활용한 해양교육 내용
 - 해양환경 리모트센싱, 구글 어스 엔진의 설명
 - 해양교육 웹 애플리케이션 ‘오션튜터’를 활용한 지구관측 데이터 해석 실습 등
 - 해양환경 문제해결을 위한 데이터 사이언스
- 오션튜터 활용 후 평가
 - “위성 데이터로부터 해수면의 온도나 식물 플랑크톤의 변동이 시각화되어 나타나는 것에 놀랐다.”, “과거와 현재의 수온이나 지형의 차이를 파악할 수 있는 것을 배웠으며, 계속해서 활용하고 싶다.”, “데이터 사이언스가 해양환경 모니터링에도 활용된다는 것을 배웠다. 나도 공부해서 미래의 지구환경에 도움을 주는 사람이 되고 싶다고 생각했다” 등 학생들로부터 긍정적 평가를 받음

2) 일본 우주항공연구개발기구: Japan Aerospace Exploration Agency, JAXA

3) GCOM-C: JAXA가 운영하는 지구환경 변동관측 미션위성, Global Change Observation Mission

4) SGLI: 근적외선 380nm~868nm를 관측가능한 해색(海色) 센서

5) 나사: 미국 항공우주국, National Aeronautics and Space Administration

6) 랜드샷: NASA가 운영하는 지구관측위성으로 최장 지구관측 미션 수행 중

7) 상선(商船): 화물이나 승객을 운송하는 선박

8) 생선해(生船海): 선내에 물고기를 넣고 살아 있는 채로 운반하는 것

‘오션튜터’ 개발의 의의

- 이 웹 애플리케이션은 해양환경 변화를 시각화하여 정보를 전달하는 것이 목적으로, 초·중·고등학교와 대학 등에서 잘 활용한다면 해양환경 교육의 질을 높이고 학생들의 이해를 향상시킬 것으로 전망
- 정보 기술의 가장 큰 축을 담당하는 위성 데이터를 활용한 측면에서 학생들에게 위성 데이터를 친근하게 느끼게 해주고, 정보 학습이라는 측면에서 학생들의 시각을 넓혀 줄 것으로 기대
- 오션튜터와 같이 다양한 환경문제를 주제로 하는 웹 애플리케이션의 개발은 환경 문제에 대한 학생들의 태도와 인식을 개선하는 데 큰 역할을 할 것으로 기대

<https://www.npec.or.jp/information/contents/oceantutorintro.html>

<https://www.npec.or.jp/information/contents/R04visitingclass.html>

<https://www.npec.or.jp/oceantutor/>

<https://www.youtube.com/watch?v=FOb8nzDYWlc>

서 유 환 통신원, yuhwan_seo@naver.com

저소득 노인의 주택 지원금 마련을 위한 걷기 행사

미국 포틀랜드시 / 사회·복지

미국 오리건주 멀트노마 카운티(Multnomah County)의 노스웨스트 파일럿 프로젝트(North-west Pilot Project, NWPP)는 저소득 노인들의 주택 안정 기금을 마련하려고 '워크 어 톤(WALK-A-THON)' 걷기 행사를 매년 개최. 44번째인 올해 기금 마련 걷기 행사에서 약 2억 3천만 원 상당의 모금액 달성

노스웨스트 파일럿 프로젝트(NWPP)¹⁾의 연례 걷기 행사 배경

- 노스웨스트 파일럿 프로젝트 홍보
 - 저소득 노인의 주택 및 교통 문제에 대한 지역 주민 관심 환기
 - 지난 3년간의 코로나19 범유행 이후 도움이 필요한 저소득 취약 계층의 기본 생활권 문제에 대해 낮아진 지역 주민의 관심 환기
 - 저소득 노인의 자립 지원 성과 홍보와 후원자 간 교류 필요
 - 해당 비영리단체의 성과 홍보와 지역 기반 민간기업 및 지역 주민으로 이루어진 후원자 간 대면 교류 가능
- 저소득 노인 주택 지원을 위한 기금 조성
 - 지역 내 저소득 노인 주택을 지원하는 기금액의 목표 설정 후, 목표 달성을 위한 연례 걷기 행사 개최

행사 주요 내용

- 걷기 행사 홍보
 - 매년 분기별 발간하는 뉴스레터, 공식 웹페이지를 활용해 행사 시간과 장소 홍보
 - 행사 등록과 기금 모금 위한 QR코드 및 웹페이지 링크로 시민 참여 유도
- 워크 어 톤(WALK-A-THON) 걷기 행사
 - 포틀랜드 주립대학교 (PSU) 중앙에 위치한 공원²⁾에서 5월 7일 오후 1시부터 행사 진행

1) 노스웨스트 파일럿 프로젝트(NWPP): 1969년부터 50년 넘게 오리건주 멀트노마 카운티의 저소득 노인들의 주택 및 교통 문제 해결을 힘쓰는 비영리단체로 포틀랜드 주택 당국(Home Forward: Housing Authority of Portland)과 여러 지역 기반 민간기업들과 함께 지역 내 저소득 노인의 자립 지원 위해 노력

2) 포틀랜드 주립대학을 직선으로 관통하는 공원. 원칙적으로는 치안과 교내 관리를 위한 필수 차량 이외에는 진입 불가한 공간으로 매주 토요일 포틀랜드 파머스 마켓 등 계절별로 다양한 이벤트에 활용되어 지역 주민의 다양한 활동을 보장하고 화합의 장으로서 기능

- 다양한 나이, 성별, 인종의 개인이나 팀이 모금에 동참하고 공원 내 걷기 행사에 참여
- 간단한 식음료 제공과 부상자 관리 위한 부스 설치
- 현수막과 소형 패널 활용하여 포틀랜드 주택 당국을 비롯하여 지역 기반의 민간 부동산과 의료 관련 업체 등 행사의 주요 파트너십 홍보(그림 1 참조)
- 해당 행사 통해 목표 모금액의 99%인 17만 3,481달러(약 2억 3천만 원 상당) 조성



[그림] 지역주민과 함께 하는 기금모금 걷기 행사 (출처: 필자 직접 촬영)

정책적 시사점

- 저소득 노인의 주택 지원에 자연스럽고 지속적인 관심 유도
 - 지역 기반 비영리단체 주도로 관련 공공기관과 지역 기반의 민간업체 도움을 받아 남녀노소 모두 안전하고 쉽게 참여할 수 있는 연례행사 개최로 저소득 노인의 기본 생활권에 지속적인 관심 유도
- 저소득 노인의 주택 문제 해결과 함께 교통 서비스 접근성 증대 등 다양한 기초적 생활 지원 확대 가능성
- 저소득 노인의 자립을 지원함으로써 지역 내 고령 노숙인 증가 문제를 일정 부분 도울 수 있으리라 기대

<https://www.nwpilotproject.org/walk-a-thon/>

<https://www.homeforward.org/>

<https://www.guildinvestmentproperties.com/about>

https://b9fd295ad1acdf762e2-aa4f16bd0b266bf2a9df61d807413d4b.ssl.cf1.rackcdn.com/nwpp_spring23_final_web_pdf-1680189991

김 규 리 통신원, kyuri@pdx.edu

난청·청각 장애인의 시 운영 시설 사용 지원 사업

캐나다 에드먼턴시 / 사회·복지

에드먼턴시는 난청 또는 청각 장애가 있는 시민이 시에서 운영하는 레크리에이션 프로그램에 비장애인과 같은 수준의 서비스를 받도록 지원하기 위해 수화 통역, 실시간 전사, 번역 서비스 등을 제공하는 시범사업을 1년간 운영

배경

- 접근성 자문 위원회(Accessibility Advisory Committee)
 - 에드먼턴시는 2021년부터 시의회 의원과 시민, 전문가 그룹으로 이루어진 ‘접근성 자문 위원회’를 두어 장애인을 위한 시설 및 공공 서비스를 지속적으로 개선하고 있음
 - 위원회는 시 운영 시설, 프로그램, 서비스, 활동 및 정책에 대해 장애인이 원활하게 이용하고 이해하도록 시의회에 자문 역할을 함
 - 특히 장애인을 위한 도시의 거주 적합성, 포용성 및 접근성 개선이 주요 목표
- 청각 장애인의 시설 사용 수준 확대
 - 기존 청각 장애인을 위한 지원은 시에서 운영하는 관공서 업무, 특히 의회 회의와 공청회의 수화 통역 및 실시간 전사 등이 주를 이루었음
 - 시가 운영하는 체육·문화 시설의 사용 및 접근권은 공식적 제한이 없었으나 기술적 문제로 현실적인 수강이나 이용 기회는 주어지지 않았음
- 시범사업의 취지
 - 모든 시민이 신체적 조건에 구애 없이 시 체육·문화 시설을 이용할 수 있게 하기 위함
 - 장애인 접근성 정책 구현을 지원하려고 개발된 2021-2024년 통합 접근성 계획 (Corporate Accessibility Plans)¹⁾에 포함된 조치 중 하나

시범사업 세부 사항

- 시범사업 개요
 - 청각 장애가 있거나 난청이 있는 시민 대상
 - 기존에 청각 장애인에게 제공되던 서비스를 시에서 운영하는 체육·문화 시설로

1) 장애인 접근성 정책을 지원하기 위한 3개년 계획으로, 모두를 위해 에드먼턴을 더 접근성이 높은 도시로 만들려는 70가지 접근성 조치가 포함되어 있으며 이는 2001년에서 2024년 사이에 구현될 조치임

확대하여 제공

- 제공되는 서비스
 - 대화 접근 실시간 번역(Communication Access Realtime Translation, CART) 서비스
 - 수화(American Sign Language, ASL) 통역
 - 실시간 전사(오디오투 문자로 바꾸는 기능)
 - 비디오 원격 번역(Video Remote Interpreting, VRI/ VRS)
 - 히어링 루프²⁾
- 시범사업 기간에 1인당 최대 1,500 달러(약 1, 400만 원)까지 서비스 비용을 전액 지원
- 시범사업 기간은 2022년 4월부터 1년간

○ 제공되는 서비스의 세부 사항

- 미국식 수화(American Sign Language)
 - ASL은 캐나다와 미국에서 사용되는 기본 수화이며 시 회의 및 행사 때 이미 통역 서비스를 제공하고 있고 본 시범사업에서도 사전에 요청하면 제공
 - 수화 통역사가 시 운영 레크리에이션 프로그램 강사와 동행하여 청각 장애인 수강생에게 실시간으로 통역하는 형태로 서비스 제공
- 실시간 자막 서비스
 - 이벤트 또는 회의 때 사용자가 요청하면 실시간 캡션 서비스를 통해 화면이나 모니터에 나타나는 진행 상황을 시청
- 캡션 캐스트(Caption Cast)
 - 캡션 캐스트라는 브라우저 기반 응용 프로그램을 사용하여 스마트폰, 태블릿 장치에 실시간 캡션을 스트리밍함
- 유도 청력 루프 및 보조 청취 장치(ALD)
 - 유도 청력 루프로 보청기나 인공 와우 착용자가 자기장 전파를 통해 무선신호로 전달된 소리를 주변 소음과 관계없이 명확하게 들을 수 있음
 - 보조 청취 장치의 적외선을 통해 난청 사용자가 착용하는 특수 헤드폰에 사운드 신호를 전송함
- 텔레타이프(TTY) 서비스
 - 전신타자기를 이용해 송신 측의 자판 신호를 수신 측이 전자적 신호로 인식해 그대로 문서화하는 전통적 방식의 서비스

2) 히어링 루프: 유도 또는 오디오 루프라고도 함. 보청기가 픽업하는 자기 무선 신호를 제공하며 신호가 보청기 또는 인공와우에 직접 전달되기 때문에 개인의 청력 손실에 맞게 소리가 맞춤화됨

○ 이용 현황과 이용자의 반응

- 2023년 3월까지 총 여덟 가구가 시범사업에 등록
- 시 당국은 2022년 약 1만 2,500달러(약 1,125만 원)가 집행되었고 완료 시까지 3만 달러(약 2억 7,000만 원)가 할당되었음
- 서비스 수혜자인 학부모에 따르면 청각 장애인 자녀들이 수업에서 빠르게 적응하고 발전하는 모습을 보았다고 함
- 무엇보다도 다른 비장애인들과의 연대, 소속감이 높아졌다는 것이 이 프로그램의 장점이며 영구적 지원 프로그램으로 자리매김하기를 바란다는 반응



[사진] 수화 통역사가 수영 수업 중에 수화 통역을 하고 있는 모습 (출처 <https://www.cbc.ca/news/canada/edmonton/edmonton-rec-centres-make-a-splash-by-offering-aids-to-assist-deaf-swimmers-1.6771081>)

https://www.edmonton.ca/city_government/city_organization/accessibility-advisory-committee

https://www.edmonton.ca/programs_services/for_people_with_special_needs/services-hard-of-hearing-or-deaf

장 지 훈 통신원, macgyvar@gmail.com

능동형 교통수단 이용자를 위한 모듈식 버스정류장

미국 포틀랜드시 / 도시교통

미국 오리건주 포틀랜드 교통국(Portland Bureau of Transportation)은 2018년 로즈 레인 프로젝트(Rose Lane Project)를 출범하였으며, 프로젝트의 여러 사업 중 하나로 모듈식 버스정류장 설치를 추진. 성장하는 대도시 권역의 대중교통을 포함한 자전거, 보행 등 능동형 교통수단(Active Transportation Mode) 이용자를 위한 서비스 향상 기대

플로팅 버스 아일랜드 프로젝트(Floating Bus Island Project) 배경¹⁾

- 지속적으로 증가하는 포틀랜드 대도시권의 교통체증을 해소하려면 버스 운행 지연 문제 해결 필요
- 미국 내 대표적인 자전거 이용 친화 도시로서 자전거도로와 보행, 버스, 전차, 경전철과 같은 다양한 능동형 교통수단(Active Transportation Mode)의 안정적인 도로 네트워크 필요
- 기존 토지이용, 도로망 및 차선 수, 노상주차 대수의 큰 변동을 요구하지 않으면서, 시설물의 설치와 관리가 용이하고 저렴한 디자인 도입이 가능

주요 내용

- 버스 운행 지연 문제 해결하는 버스정류장 디자인
 - 차선 변경 불필요한 버스정류장 디자인
 - 적은 수의 노선에 노상주차장과 버스정류장이 동시에 있는 경우, 버스가 노상주차장 사이에 위치한 버스정류장 접근 위해 차선 변경해야 했던 기존 승하차 방식 개선하여 버스의 차선 변경 없이 승객 승하차 가능²⁾ (그림 1, 2 참조)
 - 승하차 플랫폼을 도로 위에 설치해 버스 탑승 대기하는 시각장애인과 휠체어 이용 승객들이 보행로에서 도로로 내려올 필요 없이 승하차 가능(그림 1, 2 참조)
 - 설치가 빠르고 저렴하며 관리가 쉬운 규격화된 조립식 승하차 공간

1) 포틀랜드 교통국(PBOT)은 스페인 바르셀로나에 기반을 둔 ZICLA사에서 완전 재활용 플라스틱으로 제작한 규격화된 부품(모듈)을 구입하여 지정 위치에서 부품들을 조립하여 버스정류장의 승하차 공간으로 설치

2) 버스 승객이 보행로에서 도로 방향으로 나와 모듈식 플랫폼 바닥 위에 서서 대기할 수 있으므로 버스가 정류장 쪽으로 접근하기 위해 차선을 변경할 필요가 없음

- 조립식 시설물이기 때문에 예상치 못한 문제에 대응이 필요하다면 시설물의 완전한 분해와 재조립 가능
 - 지역의 토지 용도와 도로 상황에 따라 시설물의 디자인 변경 설치 가능(그림 1, 2 참조)
- 버스 승객, 자전거 이용자, 보행자를 모두 고려한 공유 공간으로서의 버스정류장
- 보행로, 버스 승객의 승하차 공간(그림1에서 노란 점자블록 테두리 포함한 검정 플랫폼 공간)과 자전거도로(램프)의 공간적 분리. 동시에 자전거 이용자 비롯하여 공유 전동킥보드와 같은 퍼스널 모빌리티(Personal Mobility)³⁾ 이용자 통행 보장
 - 승하차 공간과 같은 높이의 자전거 진입로(그림1에서 녹색의 자전거도로 램프와 흰색 안내선) 설치는 휠체어 이용 버스 승객의 승하차에 도움. 동시에 버스정류장 통과하는 자전거의 일시적 감속 효과가 있어서 승객과 충돌 가능성 줄임
 - 미국 워싱턴주 시애틀시, 캐나다 온타리오주 토론토시 등 다수의 능동형 교통수단 이용을 장려하여 적은 비용으로 교통체증을 줄이려는 도시에 비슷한 구조의 버스 정류장 설치



[그림 1] 복합용도 지역 내 자전거도로 포함하는 버스정류장 (출처: 필자 직접 촬영)

3) 퍼스널 모빌리티: 미국 교통 분야에서 마이크로 모빌리티(Micro Mobility)로 자주 일컬어지며, 자전거 이외 주로 전기 등을 동력으로 하는 1인용 교통수단



[그림 2] 주거 지역 내 자전거도로로 포함하는 버스정류장 (출처: 필자 직접 촬영)

정책적 시사점

- 자전거·전동킥보드 이용자가 늘어나는 도심의 교통 흐름 및 대중교통 서비스 개선과 장애인과 비장애인 모두의 안전을 동시에 고려할 수 있는 버스정류장
- 기존의 도로망 및 시설물의 큰 변화 없이 상대적으로 저렴한 비용과 짧은 설치 기간으로 시민의 대중교통 서비스 개선 시도 가능

<https://www.portland.gov/transportation/news/2021/11/10/tell-us-about-your-experience-using-pbots-temporary-bus-platforms>

<https://www.portland.gov/transportation/planning/documents/rose-lane-project-report-adopted-council-february-13-2020/download>

<https://www.portland.gov/transportation/news/2020/9/3/news-blog-floating-bus-islands-yes-theyre-real-and-portland-now-has>

<https://nacto.org/publication/transit-street-design-guide/stations-stops/stop-configurations/side-boarding-island-stop/>

<https://www.nytimes.com/2021/06/24/realestate/the-best-cities-for-cyclists.html>

<https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2021/06/28/americas-most-bicycle-friendly-cities-infographic/?sh=5ba3f51013e0>

<https://www.zicla.com/en/vectorial/>

김 규 리 통신원, kyuri@pdx.edu

지역 광역권 통합을 위한 수상 메트로 시스템

인도 케랄라주 코치시 / 도시교통

코치시는 수상 메트로 구축계획 1단계에 해당하는 2개 노선을 4월에 본격적으로 개통. 친환경 여객선을 이용한 교통 시스템을 활용하여 도시 혼잡과 환경오염 완화뿐 아니라 교외 지역개발과 관광산업 활성화에 도움이 될 것으로 기대

정책적 배경

- 코치(Kochi)는 인도 서남부 케랄라주의 상업 도시로 과거에는 도시 내 수로를 이용한 화물 및 여객 운송이 활발했지만, 현재는 육로 운송 때문에 쇠퇴하였다고 평가됨
- 이에 케랄라주 정부는 도시 혼잡을 줄이고 환경오염을 줄일 수 있는 수상 교통을 활성화하기 위해 수상 메트로 개발 사업을 진행하고 있음
 - 개발 사업은 케랄라주 정부와 독일 KWF 개발 은행의 투자를 통해 2016년부터 시작되었으며 예산은 113억 7천만 루피(한화 1,800억 원)로 예정되어 있음

주요 내용

- 케랄라주 정부 수상교통부는 2035년까지 코치의 10개 섬을 연결하는 16개 노선을 개발하여 [그림]과 같이 총 78km에 이르는 노선 시스템을 제공할 예정으로 4월 25일부터 1단계로 2개 노선 운행을 공식적으로 개시함
 - 전기와 디젤을 사용하는 총 78대 하이브리드 여객선을 운행할 예정으로, 100인승 23척과 50인승 55척을 운행할 계획
 - 지역 내 기존 수로와 함께 교외로 연결되는 새로운 경로를 추가로 활용하여 기존의 버스 대비 절반 수준의 시간으로 목적지에 도달할 수 있으리라 기대
- 운영 주체는 코치 메트로 공사(Kochi Metro Rail Ltd.)이며, 1단계에서는 6개 터미널과 8대 선박을 활용하고, 운행 간격은 시간대마다 다르게 10~20분 사이로 운행되며, 하루 1만 명 수준의 승객이 이용하고 있음
 - 선박 속도는 10노트 수준(18.5km/h)으로 운영되고 있으며 고객 편의를 위해 선박 내 와이파이 및 실내 온도 조절 시스템을 갖추
 - 선박의 충전을 위해 15분 만에 완충이 가능한 고속충전소를 설치했으며 비상시 구조용 목적 및 수로 보수를 위한 4개 선박을 추가로 배치함

- 지역 수로 면적에 적합하게 디자인한 선박을 마련하고 터미널 지역 주변을 정비, 터미널과 연계하여 주변 지역으로 환승할 수 있는 대중교통 연결편도 마련
 - 터미널 접근성을 높이고 선박 정박 지역 등의 기본적 인프라와 함께 이를 운영하는 네트워크 시스템과 제어센터를 구축
- 터미널 운영은 지하철과 같은 개찰구 시스템으로 운영되며 요금은 거리에 따라 20루피(한화 300원)부터 최대 40루피(한화 600원) 수준으로 차등화하고 별도로 당일 패스 등을 유연하게 제공
 - 승차권 결제는 매표소 또는 교통카드, 모바일 QR코드로 가능함
- 거점도시 코치와 교외 지역과의 대중교통 구축뿐 아니라 지역 간의 광역 발전을 강화하고 지역 관광자원과 연계하는 형태로 지역경제를 활성화하고자 함

정책 평가

- 인도 최초의 수상 메트로 시스템으로서 타 교통수단과 환승할 수 있게 하여 지역 주민이 빠르고 편리하게 이동할 수 있는 대중교통 수단으로 자리 잡고자 함
- 수상 교통을 활성화하여 도로교통의 혼잡을 줄여 나가는 동시에 친환경 선박 운행으로 탄소배출을 줄여 환경오염 완화에도 도움이 될 것으로 평가
- 단순한 대중교통의 역할을 뛰어넘어 수로로 연결되는 지역사회의 고른 발전을 구상하고 있으며 관광상품으로도 도움이 될 것이라 예상



[그림] 수상 메트로 노선 계획도 (출처: 수상 메트로 웹사이트)



[사진] 수상 메트로 모습 (출처: 수상 메트로 웹사이트)

<https://english.mathrubhumi.com/news/kerala/kochi-water-metro-all-set-to-sail-minimum-charge-rs-20-1,8497702>

<https://www.hindustantimes.com/india-news/indias-first-water-metro-to-be-inaugurated-in-kochi-today-check-fares-routes-101682398270501.html>

<https://www.indiatoday.in/india/story/pm-modi-to-launch-country-first-water-metro-in-kochi-tomorrow-2363842-2023-04-24>

<https://www.watermetro.co.in/>

<https://www.wionews.com/india-news/kochi-water-metro-inauguration-today-routes-ticket-price-and-all-you-need-to-know-about-keralas-kmw-585880>

박 원 빈 통신원, samc21@naver.com

기후변화 기금을 마련한 쿠알라룸푸르시의 2023 예산안

말레이시아 쿠알라룸푸르시 / 도시계획·주택

말레이시아 쿠알라룸푸르시는 26억 400만 링깃(약 7,813억 원) 규모의 2023 예산안을 발표하고 사상 처음으로 기후변화 기금을 마련. 이는 쿠알라룸푸르시가 2023년 도시 테마로 제시한 '지속 가능한 도시, 다 함께 번영'에 부합한다는 평가를 받음

2023년 테마로 '지속 가능한 도시, 다 함께 번영'을 설정

- 쿠알라룸푸르시청(DBKL)은 사상 처음으로 700만 링깃(약 21억 원)의 기후변화 기금을 마련
 - 기후변화 대응과 지속 가능한 개발에 중점을 두고자 기후변화 대응 재원을 포함
 - 2030년까지 저탄소 도시, 2050년까지 탄소중립 도시 달성을 목표로 설정
 - 이를 위해 전기버스 무료 운행, 자전거도로 프로젝트 시행, 생활폐기물 및 산업 폐기물 소각시설 증설 및 신설 추진
 - 친환경 의식 제고 활동, 나무 심기 프로젝트, 태양 전자판 설치 이니셔티브 시행
 - 기후 위기 대응책인 지역 냉각 시스템(District Cooling System) 등의 그린 인프라 구축
 - 도시재생 목적으로 쿠알라룸푸르 랜드마크(Menara TRX, Menara Merdeka) 인근에 벽화를 조성하고 오래된 건물 재정비
 - 시민의 녹지 접근성을 높이고 도시환경을 개선하고자 도심 내 공원을 그린네트 워크로 구축

2023 쿠알라룸푸르 예산안 세부 내용

- 쿠알라룸푸르시청은 26억 400만 링깃(약 7,813억 원) 규모의 2023 예산안 발표
 - 2023 예산안의 75%인 19억 6,000만 링깃(약 5,881억 원)은 도시 관리에 편성
 - 나머지 25%인 6억 4,370만 링깃(약 1,932억 원)은 도시 개발에 할당

도시 관리를 위한 정책 추진

- 호커(hawker)¹⁾ 관리를 위해 5,430만 링깃(약 163억 원)의 예산안을 할당

1) 호커(hawker)는 말레이시아 대표적인 먹거리 문화로 대중화된 노천식당을 의미

- 젠팅 클랑 바자리아, 초우킷 마켓 등 상업 지구를 유지 관리하고 개발하기 위해 예산안 할당
- 위생 관리와 청결 프로젝트를 시행해 쿠알라룸푸르 내 호커를 재정비하고 관광객을 유치할 계획
- 온라인으로 사업자를 등록하는 전자 라이선스(e-License) 제도를 운영해 이용 편의성과 효율성 증대
- 도로 발전과 교통 관리를 위해 2억 6,640만 링깃(약 799억 원)을 할당
 - 도로 확충 및 교통망 연결 등 교통서비스 개선을 위한 예산안 마련
- 홍수 피해 예방을 위해 6,780만 링깃(약 203억 원) 배정
 - 홍수 대비 배수구 청소 및 관리
 - 하천 및 빗물 저장소 관리, 빗물펌프장에 3,940만 링깃(약 118억 원) 할당
 - 노후화된 배수시설 정비, 홍수 방지를 위한 저수지 프로젝트에 2,840만 링깃(약 85억 원) 편성
- 지방의제21(Local Agenda21)에 따라 실천할 수 있는 지속가능발전을 위해 도시농업 프로그램을 운영
 - 도시의 다양한 부지를 녹색지대로 만들어 기후조절과 탄소배출 감소에 기여
- 고용 상황이 불안정하거나 경제적 타격이 큰 시민에게 현금 지급
- 재활용품을 생필품으로 교환해 주는 ‘1커뮤니티1리사이클(1Community1Recycle, 1C1R)’ 프로그램을 취약 계층 밀집 지역에 추가 운영
 - 2022년 10월 기준 저소득층이 거주하는 국민주택사업(People’s Housing Projects) 세입자는 1C1R 프로그램으로 임대료의 0.1%를 부담한 것으로 집계
- 도시 환경 정비를 위해 5억 1,620만 링깃(약 1,549억 원)을 할당
 - 청결하고 깨끗한 도시 미관을 선보이는 프로젝트 시행
 - 거리 환경 개선, 도시 미관 향상, 경관 조명 및 가로등 설치, 문화유산과 랜드마크 관리, 수변도시 조성을 위한 생명의 강(River of Life) 프로젝트에 할당
- 교통 혼잡을 줄이고자 도로 교통 관리 프로그램에 1억 370만 링깃(약 311억 원) 할당
 - 5,000대의 CCTV를 설치해 운전자의 불법 행위 단속

도시 개발 계획

- 쿠알라룸푸르시청이 5억 4,070만 링깃(약 1,622억 원), 연방정부가 1억 300만 링깃

(약 309억 원)의 예산을 편성

- 연방정부는 제11차 말레이시아계획과 NKEA 쿠알라룸푸르 프로그램에 예산 편성
 - 제11차 말레이시아계획(2016-2020)은 2020년까지 고소득 국가 진입을 목표로 설정한 5개년 개발계획
 - NKEA 쿠알라룸푸르 프로그램은 제11차 말레이시아 계획을 위해 추진한 경제 변혁 프로그램 중 하나로 쿠알라룸푸르를 국가핵심경제지역(National Key Economic Area, NKEA)으로 개발하는 것이 목적
- 교통 혼잡을 해결하고자 2억 6,640만 링깃(약 799억 원)을 할당
 - 도로 건설 및 도로 확충을 위한 22개 프로젝트 시행
- 저소득층 거주 주택인 국민주택사업(People's Housing Projects)의 주거환경 개선을 위해 2억 5,200만 링깃(약 756억 원) 편성
- 도시에서 질 높은 삶을 제공하고자 1억 2,680만 링깃(약 380억 원)을 커뮤니티 발전과 시민 웰빙 프로그램에 할당
 - 무료 학교 버스, 노숙자 관리 프로그램, 교육 프로그램, 도서관 신설, 커뮤니티 공간 조성, 다목적 공간 운영
- 문화, 예술, 스포츠 프로그램에 1,798만 링깃(약 54억 원) 할당
 - 시민의 건강 증진을 위한 축구, 하키, 배드민턴, 농구 경기장과 생활체육시설 확충
 - 쿠알라룸푸르 피트니스(Kulfit), 미술 워크숍(Santai Seni), 차량 진입을 통제하는 아침 운동 프로그램(Kuala Vehicle Free Morning Program) 운영
 - 쿠알라룸푸르를 문화, 음악, 관광 거점도시로 육성해 지역경제 활성화와 일자리 창출에 기여
 - 2023년 한 해 동안 200여 개의 미술, 문화, 음악, 춤, 음식 프로그램 마련
- 쿠알라룸푸르 관광 상품 개발과 관광업 진흥을 위해 290만 링깃(약 8억 원) 배정
 - 쿠알라룸푸르 도시 이미지를 제고하는 상품성 있는 관광 기념품 개발
 - 관광진흥에 기여한 기업에 쿠알라룸푸르시장상 수여



[그림] 쿠알라룸푸르시청 (출처: 말레이시안 리저브)

<https://themalaysianreserve.com/2023/01/04/dbkl-presents-rm2-6b-budget-for-2023/>

<https://www.thestar.com.my/metro/metro-news/2023/01/02/encouraging-staycations-in-downtown-kl>

<https://www.thestar.com.my/metro/metro-news/2023/01/04/dbkl-announces-rm26bil-budget-for-2023>

<https://www.nst.com.my/news/nation/2023/01/867127/city-hall-introduces-climate-change-fund>

홍 성 아 통신원, tjddk4277@gmail.com

세계도시동향 제553호

발행인 박형수
발행처 서울연구원
06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57
02-2149-1234
www.si.re.kr
ISSN 2586-5102
발행일 2023년 6월 12일

세계도시동향은 서울시 정책 개발과 도시 관련 연구에 참고할 가치가 있는 해외 주요 도시의 정책 사례와 동향을 소개하는 정기간행물입니다. 세계 각지에서 활동 중인 해외통신원들이 시의성 있는 사례와 정확한 현지 정보를 전해 드리고 있습니다.

세계도시동향에 관한 문의나 건의사항이 있으신 분은 서울연구원 출판팀 세계도시동향 담당(song@si.re.kr)에게 연락 바랍니다.

